

徐中春,陈洁.近30年来我国耕地撂荒研究进展与趋势展望——基于CNKI与CiteSpace的量化分析[J].江苏农业科学,2024,52(4):9-17.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2024.04.002

近30年来我国耕地撂荒研究进展与趋势展望 ——基于CNKI与CiteSpace的量化分析

徐中春,陈洁

(贵州大学公共管理学院,贵州贵阳550025)

摘要:基于中国知网(CNKI)数据库中耕地撂荒文献资料,借助CiteSpace软件对我国耕地撂荒研究进展进行定量分析。从发文数量、主要作者、科研机构、关键词等方面进行系统梳理与对比分析,进而对耕地撂荒的研究内容、研究热点与研究成果进行总结分析。结果表明,我国耕地撂荒研究经历初期起步阶段(1993—2007年)、稳步发展阶段(2008—2017年)、集中暴发阶段(2018—2023年),发文量呈整体上升趋势;耕地撂荒涉及多学科,不同研究团队对其的关注点不同。近年来,基于粮食安全、农户决策的耕地撂荒研究成为新的研究热点。目前,国内学者对于耕地撂荒的探测、成因、影响、对策治理研究已存在较多研究成果,但缺乏全国尺度的耕地撂荒数据库,也缺乏对耕地撂荒行为主体的决策机理研究。因此,基于新的时代背景和政策要求,耕地撂荒研究需要结合我国社会经济发展实践来更新研究方法、丰富研究内容,以此实现耕地撂荒基础科学研究与撂荒耕地治理实践研究的双目标。

关键词:耕地撂荒;CiteSpace;可视化分析;研究进展

中图分类号:F323.211 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2024)04-0009-08

随着我国工业化与新型城镇化进程的加快,山区农村土地利用主要形态已由以前的耕地扩张和林地收缩演变为现在的耕地撂荒和林地增长^[1]。自20世纪80年代我国首次出现耕地撂荒现象以来,我国耕地撂荒问题愈演愈烈。随着我国农村大量青壮年劳动力转移和农业人口老龄化现象加剧,农村地区耕地撂荒问题将会愈发严重,尤其是我国中西部广大山区耕地撂荒现象将愈发明显。我国是人口大国,大量的耕地撂荒将对国家粮食产量造成负面影响,甚至威胁粮食安全。相关研究结果表明,高撂荒风险的耕地主要集中在海拔高或坡度陡的广大山区^[2],如重庆市^[3]、贵州省^[4]、宁夏回族自治区^[5]、安徽省^[6]等。近年来,冯艳芬等学者开始关注除山区外的特殊区域耕地撂荒状况,如大城市近郊区等^[7]。我国人地矛盾突出、耕地资源紧缺,耕地撂荒已事关国家粮食安全、生态文明、乡村振兴^[8]等战略的实施。在国家严守18亿亩耕地红

线不动摇的政策背景下,开展耕地撂荒研究具有重大的理论与实践意义。因此,本研究在搜集整理耕地撂荒研究领域文献资料的基础上,借助CiteSpace软件对耕地撂荒研究进展进行系统梳理与分析并提出趋势展望,以期对未来我国耕地撂荒科学研究与综合治理提供借鉴与参考。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

为确保研究的科学性与内容的丰富性,本研究主要基于中国知网(CNKI)数据库来检索文献资料。具体检索过程是:主题词为“耕地撂荒”,文献类别为学术期刊、学位论文、会议报告以及特色期刊和会议辑刊,时间范围框定为1993年1月1日至2023年6月20日。数据检索时间为2023年6月23日。关于学科和文献来源,本研究不作区分。最终检索出690篇文献,其中学术期刊544篇、学位论文109篇、会议报告6篇、特色期刊29篇、会议辑刊2篇,导出形式为Refworks。

1.2 研究方法

CiteSpace知识可视化软件具有“图”和“谱”的双重性质和特征,能将一个知识领域的演进历程与研究前沿集中展现。本研究具体采用陈悦博士团

收稿日期:2023-07-10

基金项目:国家社会科学基金(编号:19XGL018)。

作者简介:徐中春(1981—),男,山东临沂人,博士,副教授,硕士生导师,研究方向为农村土地利用与管理。E-mail:zcxu@gzu.edu.cn。

通信作者:陈洁,硕士研究生,研究方向为土地资源管理。

E-mail:chenjie230708@163.com。

队的 CiteSpace 软件 (6. 2. R3) 进行文献计量分析^[9]。主要通过“作者共现及合作网络”“研究机构合作网络”“关键词共现”以及“关键词突现”等功能绘制知识图谱,对国内耕地撂荒研究领域的主要作者、研究机构、研究内容、研究热点进行分析。在分析过程中,时间切片设置为 1。关于年度发文量以及研究区间内的文献数量发展趋势等采用 Microsoft Excel 2021 软件进行图表绘制。

2 文献统计与结果分析

2.1 论文发表数量及年度趋势分析

1993 年 1 月至 2023 年 6 月,我国耕地撂荒研究领域发文数量整体呈上升趋势。其中,发文数量最多的年份是 2022 年,为 89 篇;发文数量最少的是 1998 年,仅有 1 篇。在 2008 年以前,国内对于“耕地撂荒”的关注度较低,发文量较少。我国在耕地撂荒领域发文最早的学者是杨鲁,其于 1990 年在

《经济管理》上发表《农村改革应该突出规模经营》一文^[10]。1993 年,全国发文总数达到 13 篇,文章数量有了明显增长。但从文章内容来看,都是关于国务院办公厅于 1992 年所发布的《关于严禁开发区和城镇建设占用耕地撂荒的通知》^[11],该通知要求各省(市、区)人民政府根据通知精神加强对开发区和城镇建设用地的管理,针对当地情况制订禁止耕地撂荒的具体规定。根据 1993—2023 年 6 月我国耕地撂荒领域发文数量,可将国内耕地撂荒研究进展大致划分为三大阶段:初期起步阶段(1993—2007 年)、稳步发展阶段(2008—2017 年)、集中暴发阶段(2018—2023 年)。具体而言,1993—2007 年发文数量普遍较少,年均发文数量仅为 6 篇;2008—2017 年发文数量出现明显增长,年均发文数量约为 26 篇;2018—2023 年 6 月,发文数量呈指数型增长,数量多且增速快,年均发文量达到 58 篇(图 1)。

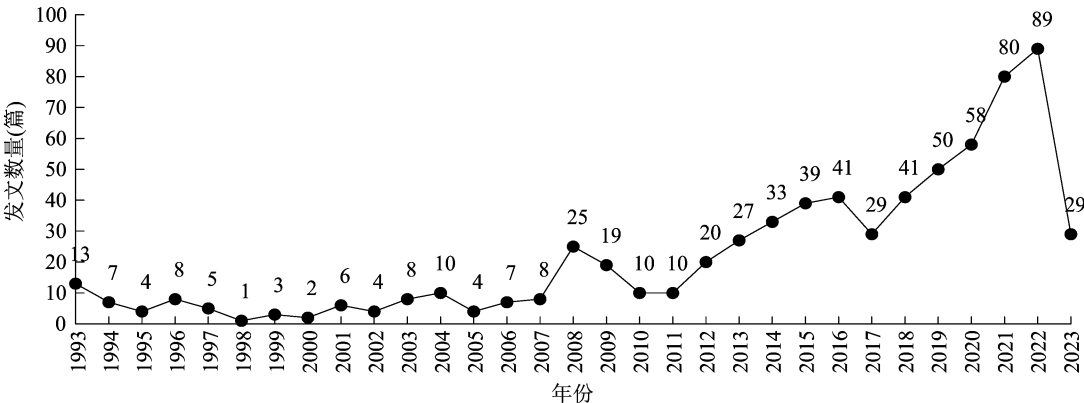


图1 1993—2023 年国内发表的耕地撂荒文献数量

2.2 主要作者及合作关系分析

从发文数量来看,在耕地撂荒研究领域发文数量排名前 10 的作者分别是李秀彬、周洪、刘成武、何威风、谢花林、李阳兵、史铁丑、阎建忠、李升发、张超(表 1)。其中,李秀彬、刘成武、李升发的相关研究成果为我国耕地撂荒的定义、判断以及成因分析奠定了坚实的理论基础。如李升发等学者于 2016 年在《地理学报》上发表的《耕地撂荒研究进展与展望》一文^[12],被引频次达到 227 次,文中详细分析了耕地撂荒的驱动力和原因,认为耕地撂荒受多种驱动力影响,其中社会经济要素的变化是撂荒的主要驱动力,耕地边际化是撂荒的根本原因,而劳动力析出是撂荒的直接原因。刘成武等学者于 2006 年在《地理学报》上所发表的《对中国农地边际化现象的诊断——以三大粮食作物生产的平均状况为例》

一文^[13],提出用纯收益指标、集约度指标以及播种面积指标来诊断农地边际化现象。

运用 CiteSpace 软件进行作者共现分析,并绘制

表 1 1993—2023 年我国耕地撂荒研究领域发文数量前 10 的作者

学者	排名	发文数量 (篇)	最初发文年份
李秀彬	1	17	2006
周洪	2	7	2014
刘成武	3	6	2006
何威风	4	5	2014
谢花林	5	5	2021
李阳兵	6	5	2017
史铁丑	7	5	2013
阎建忠	8	4	2014
李升发	9	4	2016
张超	10	4	2009

成知识图谱(图 2)。从作者间合作关系来看,作者合作网络图谱中共有 492 个节点(节点数 $N = 492$) 339 条连线(连线数 $E = 339$),图谱网络密度为 0.002 8(<0.1)。每个节点代表 1 位作者,节点大小代表作者发文量,每条连线代表 2 位作者之间存在合作关系^[14]。可见,我国耕地撂荒研究领域作者较多且存在一定的合作关系。但各研究团队具有不同的研究方向和侧重点,合作关系不够密集,呈现整体分散、部分集中的特点。主要研究团队有中

国科学院地理科学与资源研究所的李秀彬团队(研究侧重点为耕地利用时空变化、撂荒驱动因素以及对策研究)、西南大学的周洪团队(研究侧重点为劳动力转移、生态文明)、咸宁学院的刘成武团队(研究侧重点为农地利用边际化、农户行为)以及江西财经大学的谢花林团队(研究侧重点为土地利用变化的空间格局、乡村景观的规划与设计)。由于整体知识图谱各节点分布较分散,不易进行整体展示,故本研究仅列出以李秀彬为核心的知识图谱。

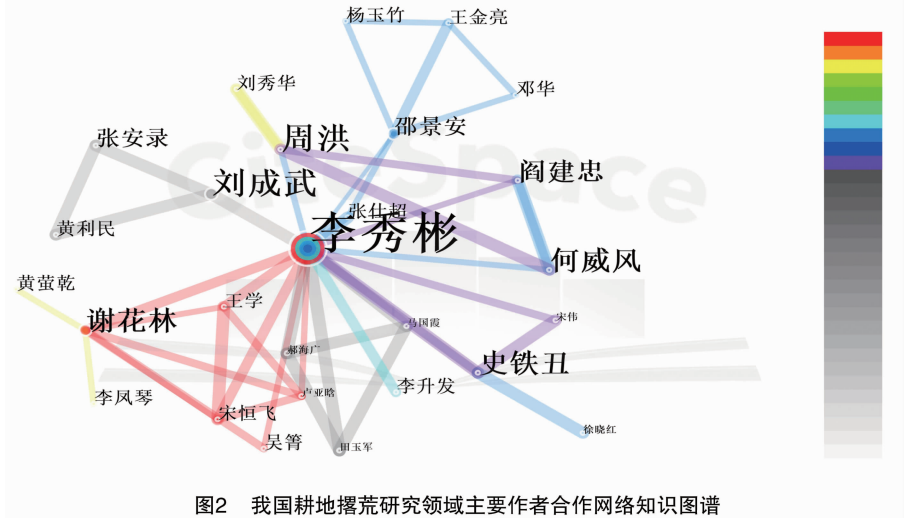


图2 我国耕地撂荒研究领域主要作者合作网络知识图谱

2.3 主要科研机构与合作关系分析

关于我国耕地撂荒研究领域主要科研机构及其发文数量情况,具体如表 2 所示。其中,中国科学院地理科学与资源研究所排名第 1,发文数量达到 27 篇。研究成果多来自于李秀彬团队,发表了《耕地撂荒研究进展与展望》《1980 年以来中国农地利用变化的区域差异》^[15] 等文章。

结合科研机构网络图谱可知,各主要机构之间存在很好的合作关系。中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院大学、江西财经大学之间联系最密切。因此,要保障我国耕地撂荒研究持续推进,还需各研究机构之间加强合作与联系(图 3)。

2.4 关键词分析

2.4.1 核心内容与关键词共现分析 关键词作为文章核心内容的提炼,对表述文章主旨具有重要作用^[16]。关键词出现频次越高,说明该研究领域的相关研究就越多。为提高图谱的清晰度以及减少信息的冗余,将关键词共现频次阈值调整为 15 次,即筛选过滤掉出现次数少于 15 次的关键词。最终知识图谱显示 322 个节点、639 条连线。其中,1 个节点表示 1 个关键词,节点大小与出现频次成正比,节点之间的连线表示不同关键词之间的关联强度。结合关键词共现知识图谱(图 4),发现我国耕地撂荒研究出现的高频关键词有“耕地撂荒”“撂荒地”“土地流转”“土地利用”“丘陵山区”“对策”“影响因素”“原因”等,表明国内学者重点关注区域为生态脆弱性较高、水土流失较严重的山区,主要研究内容为撂荒耕地的测度、时空变化特征以及综合治理问

表 2 1993—2023 年我国耕地撂荒领域主要科研机构及发文情况

科研机构	排名	发文数量 (篇)	首次发 文年份
中国科学院地理科学与资源研究所	1	27	2006
西南大学	2	25	2010
江西财经大学	3	17	2018
中国科学院大学	4	14	2014
重庆师范大学	5	13	2015
贵州师范大学地理与环境科学学院	6	10	2017
中国农业大学	7	10	2008
西华师范大学	8	8	2015
江西农业大学	9	7	2016
三峡库区地表过程与环境遥感重庆市重点实验室	10	6	2015

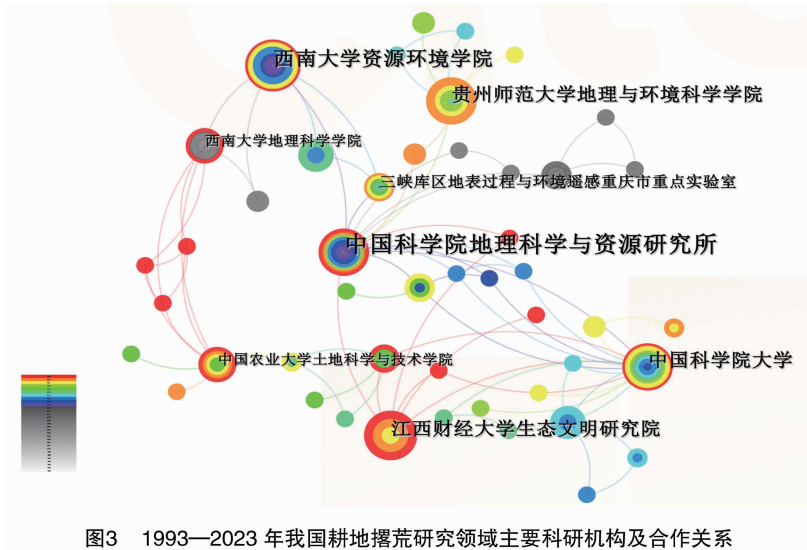


图3 1993—2023 年我国耕地撂荒研究领域主要科研机构及合作关系

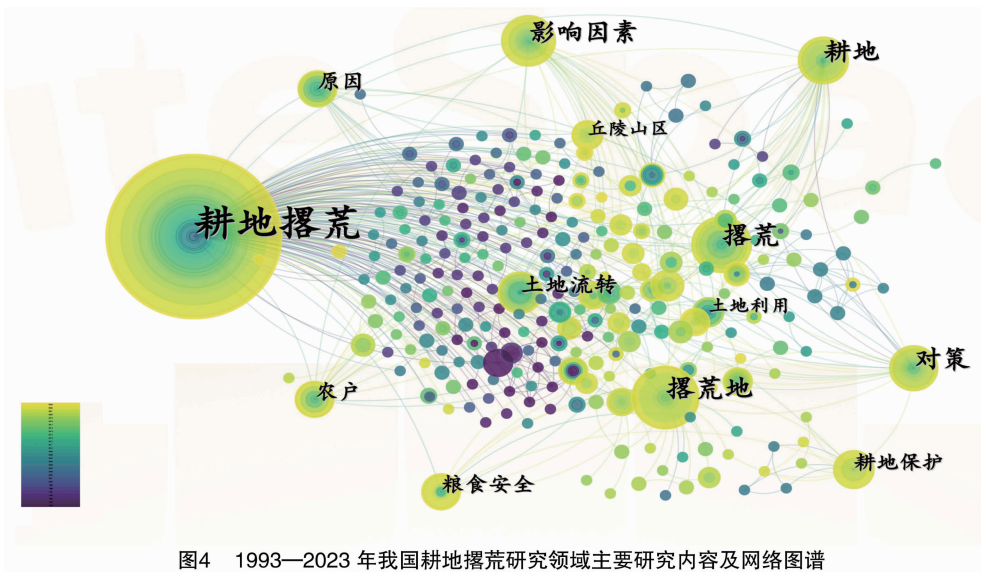


图4 1993—2023 年我国耕地撂荒研究领域主要研究内容及网络图谱

题。近年来,粮食安全成为学界关注的重点,大面积耕地撂荒将严重威胁国家粮食安全。所以“耕地保护”“粮食安全”“农户”等词语也作为关键词逐渐出现。总之,在新的时代背景与政策要求下,耕地撂荒研究需要实现从“以地为本”到“以人为本”的关注跨越,并重点回应经济社会发展现实需求。

2.4.2 研究热点与关键词突现分析 在进行研究热点分析时,通常可使用该研究领域的关键词出现频数的变化来进行表征分析。而关键词突现适用于梳理某研究领域发展的新兴趋势和前沿热点。利用 CiteSpace 软件的关键词突现性检测功能,识别出突现强度较大的 17 个关键词(图 5)。其中,近 5 年我国耕地撂荒研究领域突现的关键词有“乡村振兴”“耕地”“撂荒地”“丘陵山区”“耕地保护”“粮

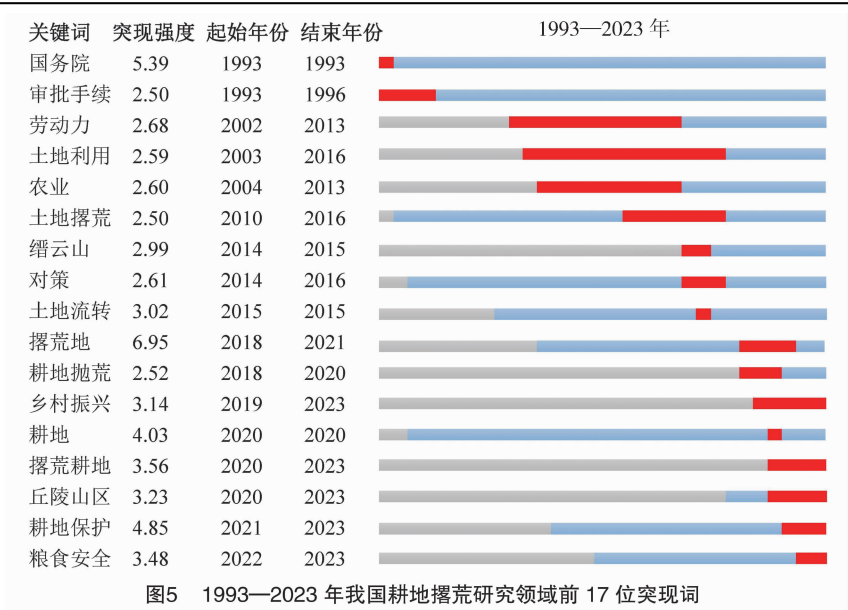
食安全”,突现强度皆高于 3,说明目前撂荒研究的热点是聚焦于如何科学合理地利用耕地资源,并充分发挥耕地资源的综合价值,以此来推动乡村振兴发展和维护国家粮食安全。

3 主要结论与研究展望

通过上述各个量化结果的分析,本研究初步完成了对我国耕地撂荒研究核心内容与主要进展的系统总结与整体展现。主要结论与研究展望总结如下。

3.1 主要结论

3.1.1 耕地撂荒概念界定 与撂荒相似的概念有“弃耕”“抛荒”等,大部分学者认为以上概念基本相同,但也有学者认为“弃耕”不等同于“撂荒”。二者的区别在于农户主动弃耕是农户作为有限理性经营



主体对经营农地与放弃农地的经济利益比较后作出的理性选择,在落后地区直接表现为撂荒,在发达地区通常表现为农地经营权的转移^[17]。同时,“撂荒”不同于“休养”,耕地休养不仅需要“休”,还要注重“养”^[18]。而耕地撂荒完全没有计划性,农地经营者不知道自己将在什么时候撂荒、什么时候重新利用。农地呈现的状态是被弃之不管不顾,农户不会进行任何管理^[19]。2011 年土地整理与土地储备国际研讨会给出的土地撂荒定义涉及“没有使用的耕地”“2 年或 2 年以上没有耕种的农地”“没有时间限制的很长时间处于撂荒的可耕地”^[20]，“具有农业或林业能力的土地没有正常理由而不耕种或是因为管理或维护不当而导致破坏的可耕地”^[21]等。黄利民认为,耕地撂荒是指在现有耕地利用方式保持不变的情况下,在社会、经济与自然等因素的共同作用下,土地生产经营者在一定时期内对现有耕地停止或减少耕耘,从而导致耕地处于一种未知性的荒芜或未充分利用时的状态^[19]。张斌认为,耕地撂荒是由于生产经营者主观原因放弃而造成的耕地处于闲置或未充分利用的状态^[22]。可见,目前学术界对于耕地撂荒的定义尚未统一,不同学者对其概念内涵的理解也不尽相同,但总结起来仍存在一些共性:一是耕地撂荒受多种因素综合影响;二是撂荒耕地处于闲置或未充分利用的状态;三是撂荒耕地不创造经济价值。

3.1.2 耕地撂荒时空特征分析 从时间尺度来看,自 1993 年以来,我国耕地撂荒研究文献数量整体呈上升趋势,尤其是 2018—2022 年出现爆发性增长。

2013 年中央农村工作会议提出要坚守“18 亿亩耕地红线”不动摇,为此相关部门重点关注耕地撂荒问题。2018 年由于国际局势紧张,世界对于中国的粮食安全问题产生怀疑。大量优质的耕地撂荒,是土地资源的极大浪费。为了维护粮食安全,必须重视耕地资源的保护与利用。为此,国内学者基于现实需求,对耕地撂荒的关注度高。从空间尺度来看,部分学者应用遥感等技术对我国耕地撂荒的规模与分布状况进行调查,发现全国多个省份均出现撂荒现象,尤其是山区耕地撂荒的可能性更大。同时,撂荒耕地空间分布相对集中,大多数分布于南方,其中纵轴自北至南分布于甘肃省东南部、四川省东部、重庆市境内,直至贵州省西部和云南省北部;横轴位于长江中下游地区,自西向东分布于湖北省南部、湖南省北部等^[23]。

3.1.3 耕地撂荒的判断与分类 从时间长度来看,不同学者对于耕地撂荒的判定持有不同意见。1995 年联合国粮食及农业组织 (FAO) 将撂荒耕地定义为“至少 5 年没有被农业生产或其他农业目的利用的可耕地”。史铁丑等将闲置 1 年以上、不能创造农业价值的耕地判定为撂荒地^[21]。谭水魁将耕地显性撂荒定义为在本应种植的一定时段内 (通常为 1 季),农民不种植任何作物而使田块荒芜的现象^[24]。李雨凌等将撂荒耕地定义为闲置 2 年以上未进行农业生产保持荒芜的耕地^[25]。可见,学者们对于闲置耕地是否为撂荒耕地的时间长短持不同意见。在评判指标上,通常可用撂荒度^[26]、撂荒率^[27]、撂荒面积^[28]、复种指数^[29]、农作物播种面

积^[19]、耕地撂荒损益等来判断耕地是否撂荒。其中,撂荒度通常分为显性撂荒度与隐性撂荒度。显性撂荒度可用耕地闲置的天数与 1 年当中可种植作物天数之比来表示;隐性撂荒度由于可操作性不高而不易测量,可间接通过农村劳动日人均播种面积等来进行描述。其余撂荒面积、复种指数以及农作物播种面积可通过测量获取数据。而耕地撂荒损益的定量测算,除了要计算耕地撂荒的实物损益外,还要计算耕地撂荒的价值损益^[30]。可见耕地撂荒的评判指标具有多样性与综合性特征,因此撂荒内容的具体分类亦不同。

同时,根据撂荒的表现形式,学界多将耕地撂荒划分为显性撂荒与隐性撂荒。其中显性撂荒又称“明荒”,隐性撂荒又称“暗荒”,显性撂荒是指在本应种植的一定时段内(通常为 1 季),农民不种植任何作物而让田块荒芜的现象。隐性撂荒是指农民照旧在田块上播种农作物,但投入田块的人、财、物有意识地降低(明显达不到正常要求或低于常年水平),从而导致耕地利用程度下降、产出水平降低^[24]。从劳动力视角来看,撂荒的实质是农业生产中耕地没有和劳动力等生产要素相结合或结合不充分^[26],前者为显性撂荒,后者为隐性撂荒。根据撂荒的驱动因素,可以将耕地撂荒划分为经济型撂荒与自然型撂荒。经济型撂荒主要是指由于劳动力、种子化肥等农业生产要素价格波动变化引起的耕地撂荒,而自然型撂荒是指由于耕地自然条件、生态环境变化以及空间区位等自然环境因素引起的耕地撂荒。基于劳动力视角来看,经济型撂荒多是农户作为有限理性经济人,在社会经济宏观环境发生变化的情况下所做出的主动撂荒选择,而自然型撂荒多是由于自然灾害、地理区位等因素造成的被动性撂荒。在农户撂荒具体实践中,撂荒的原因众多,多是自然型撂荒与经济型撂荒综合作用的结果。另外,根据撂荒的时间长短,可将耕地撂荒划分为季节性撂荒和全年性撂荒。一般而言,季节性撂荒是指耕地撂荒的时间较短,通常只有 1 个季节,容易与季节性休耕混淆。全年性撂荒是指耕地持续撂荒的时间至少在 1 年以上。其中若耕地永久性处于撂荒状态,则称为永久性撂荒;若耕地只是暂时性处于撂荒状态,在重新利用条件成熟的情况下耕地又将被开发利用,则称为多年性撂荒;若耕地撂荒的时间只有 1 年,则为一年性撂荒。

3.1.4 耕地撂荒原因研究 通常而言,耕地撂荒是

自然环境、社会经济等众多因素综合作用的结果,且不同时期、不同区域、不同农户的耕地撂荒表现形式与驱动机制存在巨大差异。耕地撂荒研究一般可从自然、经济、社会、制度 4 个层面来具体探讨撂荒原因。(1)自然层面主要是耕地质量不佳。撂荒耕地的空间分布特征表明,那些自然条件相对较差、区位偏远交通不便、综合质量较差的耕地更易撂荒^[22]。原因主要有 4 点:一是我国自 20 世纪 80 年代初期推行家庭联产承包责任制,将土地资源按照质量高低、耕作远近等均分到农户,导致整体上土地细碎化严重。那些离农户家庭距离越远的耕地,越容易被农户弃耕撂荒。二是交通不便增大了农户耕种与运输的难度,导致农民的耕作积极性降低。三是近年来全球气候变暖导致各类极端天气气候灾害事件频发,农业本身的抗灾能力较差,山区耕地经常性出现减产绝收现象,加大了农户弃耕撂荒的可能性。四是在国家大力倡导保护生态环境的宏观政策下,各类增多的野生动物频频破坏农业生产,造成农业减产,很多农民被迫将部分耕地弃耕撂荒。(2)经济层面体现在务农机会成本高。相对二三产业而言,农业比较效益偏低导致劳动力务农机会成本上升,农村大量青壮年劳动力由此选择外出务工营生。农业剩余劳动力老龄化、妇幼化趋势严重,仅仅依靠妇女和老人难以维持正常的农业生产经营,导致复种指数降低和弃耕撂荒现象^[31]。当种地带来的经济收益已经不能满足农户的家庭生计需求时,耕地将会被撂荒。总之,务农机会成本高、种地比较利益低下是造成农户弃耕撂荒的根本原因。(3)社会层面关键是农村社会保障不足。长期以来,土地资源都是农户家庭最重要的生产资源,农民尤其是农一代对土地有着深厚的感情,恋土情结严重。同时,由于目前我国农村社会保障机制还不健全,再加上农村各类基础性公益事业投入不足,造成农民普遍将土地作为一种社会保障依托。当农户生计转向其他非农产业时,土地耕种可为其带来一定的经济收入或至少能够满足家庭日常的粮油需求,进而导致农户宁愿将耕地撂荒也不愿将耕地流转出去。(4)制度层面集中于土地流转机制不畅。邵景安等认为,耕地流转与耕地撂荒间呈显著负相关关系^[32],因此土地流转机制不健全是耕地撂荒产生的重要原因。针对农村青壮年劳动力严重不足的问题,可通过土地流转来促进土地适度规模经营。然而,目前我国农村耕地流转多

依靠农民自发流转,国家尚未建立统一的土地流转平台,这就造成流转双方的合法权益难以得到有效保障。同时,由于土地流转信息不畅通导致信息出现不对称,想转出土地的农户找不到转入方,想转入土地的新型农业经营主体找不到转出方。

3.2 研究展望

3.2.1 撂荒耕地治理实践研究 当前,我国农村撂荒耕地整治工作已经成为各级政府的重要职责与任务。因此,各级地方政府需要结合本地撂荒耕地分布情况与产生原因来采取针对性治理措施。第一,要促进耕地适度规模经营。由于家庭联产承包责任制下的土地均分制等原因,目前我国农地细碎化经营严重,亟需通过不断深化农用地“三权分置”等农村土地制度改革来促进农地的农户家庭细碎化经营向新型农业经营主体的适度规模经营转变^[33]。针对零星状的耕地撂荒,可通过土地综合整治、田间地块互换等方式来推进农地经营的连片化与规模化,同时需要强化农业生产组织化与服务专业化^[34]。第二,要加大各类主体扶持力度。在务农机会成本普遍上升、青壮年劳动力大量转移的前提下,降低非农就业与务农就业之间的收入差距才是治理耕地撂荒问题的关键所在。因此,农户层面各级政府应加大种地补贴力度,推行因地制宜的惠农政策,尤其是要给予长期坚持农田耕作的农户合理的种地补偿^[35]。新型农业经营主体层面,各级政府要给予种地政策支持,帮助其拓宽融资渠道,鼓励开展适度规模化经营。同时,政府层面要大力改善农业基础设施条件,承担起农田基础设施建设和维护的大部分费用,为促进耕地合理利用与农业生产创造良好的设施条件。第三,要强化农村社会保障机制。由于我国农村社会保障机制还不健全,很多农民尤其是年龄偏大者寄希望于自己家的承包地来维持基本生计,农民整体上对土地资源的依赖性仍然较强。即便是很多农村青壮年劳动力已经远离家乡进城务工,但出于对未来生计的综合考虑他们中的绝大多数也不愿将农地流转、转包或退出。因此,构建完善的农村社会保障体系,消除农民可持续生计之忧,提高农民整体安全感与保障度,才是解决农地撂荒问题的根本之道。第四,要完善农地流转机制建设。针对农地撂荒问题,要采取疏堵结合的方式来进行具体治理。首先积极促进农地流转是治理农村耕地撂荒的关键举措,只有促进耕地流转顺畅才能推动耕地合理利用。通过流转、转

包等方式可以将农地集中到那些愿意种地的人手中,这就需要做好农地确权、提高流转意愿、构建流转体系、建立监管机制等具体工作。要充分保障农民的土地权益,就需要加快开展农地确权登记颁证工作,让农民有证在手解决流转后顾之忧。同时要通过政策宣讲、经济激励等具体措施来提高农户土地流转意愿。还要积极构建全国统一的农村土地流转市场体系,因地制宜建立以乡镇为节点的低成本土地流转交易平台,来积极推动山区耕地流转和集中耕种^[36]。需要建立农地流转监管机制来积极引导有序流转、整治无序流转。其次要加大撂荒惩处力度。具体可根据撂荒时间长短、严重程度等给予取消耕地种粮补贴、组织代耕代种、收回重新发包等方式来开展撂荒耕地整治工作。

3.2.2 耕地撂荒基础科学研究 基于上述耕地撂荒的研究进展梳理可以发现目前我国耕地撂荒科学研究存在很多的薄弱环节。一是缺乏统一的全国层面耕地撂荒判定标准,导致全国耕地撂荒数据难以收集;二是耕地撂荒研究多注重于农地地块,对于耕地撂荒决策主体的研究较少。因此,亟需在以下 2 个方面开展耕地撂荒研究。第一,要构建全国层面的耕地撂荒判定标准与监测数据库。要想掌握全国耕地撂荒整体状况就需要开展实际撂荒耕地的监测调查。因此,需要在研究制定我国耕地撂荒判定标准体系的基础上,基于 3S 技术、实际调研等具体方法来构建全国耕地撂荒监测数据库,以实现全国尺度撂荒耕地适时可视化表达。在此基础上,可以开展各地耕地撂荒状况分析以及发展趋势预测,并通过设定耕地撂荒面积底线等方式来建立监测预警机制,以便采取针对性的治理措施。目前,我国耕地撂荒时空研究已具有一定的技术基础,应充分利用现代遥感监测、地理信息系统等技术^[37]对全国撂荒耕地开展定期监测,并将撂荒耕地纳入全国国土调查工作内容。鉴于撂荒耕地的短期变化性,可以考虑将其纳入每年基层政府统计公报或统计年鉴,定期发布区域撂荒耕地的数量质量、空间分布等重信息。第二,要开展基于农户视角的耕地撂荒产生机理研究。耕地撂荒究其原因还是农户基于外部社会经济环境与内部家庭综合情况对具体地块土地利用作出的最终决策结果。因此,耕地撂荒决策的关键主体是农户,要开展耕地弃耕撂荒研究不仅要关注撂荒地的时空格局变化,更需要重点关注农户决策主体,要深入探讨撂

荒地背后的农户决策逻辑过程。这就需要在划分不同农户生计类型的基础上,基于农户的撂荒决策-撂荒过程-撂荒状态的动态演变过程来开展弃耕撂荒机理研究。

4 结语

目前,我国耕地撂荒研究已在撂荒的基本判定、类型划分、形成原因、治理措施等方面取得了一定成果,具体包括:耕地撂荒是指耕地处于闲置或未充分利用的状态,不创造任何经济价值;其大致分为显性撂荒与隐性撂荒、经济型撂荒与自然型撂荒、季节性撂荒与全年性撂荒、短期性撂荒与长期性撂荒等;耕地撂荒是经济、社会、制度与自然等多方面因素共同作用的结果;应从促进规模经营、加大扶持力度、强化社会保障、完善流转机制等多方面来制定耕地撂荒治理措施。

目前开展撂荒耕地科学研究亟需解决以下问题:一是耕地撂荒判定标准尚未统一的问题。开展耕地撂荒研究的前提是清晰且准确的撂荒判定标准,统一的判定标准将有利于全面掌握我国耕地撂荒数量规模等情况。二是忽视不同生计类型农户差异引起的耕地撂荒产生机理问题。我国耕地撂荒研究多将农户视为一个整体,虽已有部分学者开始关注农户差异^[38-39],但大量研究仍忽视不同农户之间的差异,缺乏对撂荒主体的类型划分。耕地撂荒产生机理研究需要更加关注不同农户之间的差异,分析不同类型农户的具体撂荒意愿与撂荒机理。三是对隐性耕地撂荒的关注度不足且研究不深入的问题。目前学术界对于显性撂荒的研究较多,但因为隐性耕地撂荒难以察觉等原因研究相对不足,需要密切关注耕地隐性撂荒问题,全面揭示耕地撂荒整体状况,提前采取治理对策措施以减少耕地弃耕撂荒的发生发展。

参考文献:

- [1] 张佰林,高江波,高 阳,等. 中国山区农村土地利用转型解析[J]. 地理学报,2018,73(3):503-517.
- [2] 史铁丑,李秀彬. 基于地块尺度的重庆山区耕地撂荒风险研究[J]. 山地学报,2017,35(4):543-555.
- [3] 张佰林,杨庆媛,严 燕,等. 快速城镇化进程中不同类型农户弃耕特点及原因——基于重庆市十区县 540 户农户调查[J]. 资源科学,2011,33(11):2047-2054.
- [4] 葛 霖,高 明,胡正峰,等. 基于农户视角的山区耕地撂荒原因分析[J]. 中国农业资源与区划,2012,33(4):42-46.
- [5] 田玉军,李秀彬,马国霞,等. 劳动力析出对生态脆弱区耕地撂荒

- 的影响[J]. 中国土地科学,2010,24(7):4-9.
- [6] 郝鼎玖,许大文. 农村土地抛荒问题的调查与分析[J]. 农业经济问题,2000,21(12):10-13.
 - [7] 冯艳芬,董玉祥,王 芳. 大城市郊区农户弃耕行为及影响因素分析——以广州番禺区农户调查为例[J]. 自然资源学报,2010,25(5):722-734.
 - [8] 项骁野,王佑汉,李 谦,等. 基于 CiteSpace 软件国内外撂荒地研究进展与述评[J]. 地理科学,2022,42(4):670-681.
 - [9] 陈 悦,陈超美,刘则渊,等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究,2015,33(2):242-253.
 - [10] 杨 鲁. 农村改革应该突出规模经营[J]. 经济管理,1990,12(4):31-32.
 - [11] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于严禁开发区和城镇建设占用耕地撂荒的通知[J]. 中华人民共和国国务院公报,1992(32):1429-1430.
 - [12] 李升发,李秀彬. 耕地撂荒研究进展与展望[J]. 地理学报,2016,71(3):370-389.
 - [13] 刘成武,李秀彬. 对中国农地边际化现象的诊断——以三大粮食作物生产的平均状况为例[J]. 地理研究,2006,25(5):895-904.
 - [14] 王新友,王玉娇. 耕地撂荒的文献计量分析:脉络和展望[J]. 干旱区地理,2023,46(5):804-813.
 - [15] 刘成武,李秀彬. 1980 年以来中国农地利用变化的区域差异[J]. 地理学报,2006,61(2):139-145.
 - [16] 王梓懿,沈正平,杜明伟. 基于 CiteSpace III 的国内新型城镇化研究进展与热点分析[J]. 经济地理,2017,37(1):32-39.
 - [17] 卢宗亮,潘星辰,周国林,等. 大都市近郊乡村耕地边际化的特征及影响因素研究——基于广州市近郊农户的调查[J]. 中国土地科学,2021,35(5):67-74.
 - [18] 俞振宁,吴次芳,沈孝强. 基于 IAD 延伸决策模型的农户耕地休养意愿研究[J]. 自然资源学报,2017,32(2):198-209.
 - [19] 黄利民. 农地边际化及其效应研究——以湖北省通城县为例[D]. 武汉:华中农业大学,2009.
 - [20] 陈倩茹. 基于计划行为理论的丘陵山区农户耕地撂荒行为机理研究——以赣州市为例[D]. 南昌:江西财经大学,2020:11-12.
 - [21] 史铁丑,李秀彬. 欧洲耕地撂荒研究及对我国的启示[J]. 地理与地理信息科学,2013,29(3):101-103.
 - [22] 张 斌. 我国农村耕地抛荒问题探讨[J]. 农业现代化研究,2001,22(6):363-366.
 - [23] 张学珍,赵彩杉,董金玮,等. 1992—2017 年基于荟萃分析的中国耕地撂荒时空特征[J]. 地理学报,2019,74(3):411-420.
 - [24] 谭术魁. 耕地撂荒程度描述、可持续性评判指标体系及其模式[J]. 中国土地科学,2003,17(6):3-8.
 - [25] 李雨凌,马雯秋,姜广辉,等. 中国粮食主产区耕地撂荒程度及其对粮食产量的影响[J]. 自然资源学报,2021,36(6):1439-1454.
 - [26] 黄建强,李录堂. 从农村劳动力视角探析耕地抛荒行为——基于会同县农村的实证研究[J]. 北京理工大学学报(社会科学版),2009,11(6):42-47.
 - [27] 李升发,李秀彬,辛良杰,等. 中国山区耕地撂荒程度及空间分布——基于全国山区抽样调查结果[J]. 资源科学,2017,39(10):1801-1811.

邵千朔,黄桂丽,梁慧敏,等.鲜食葡萄保鲜技术研究进展[J].江苏农业科学,2024,52(4):17-22.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2024.04.003

鲜食葡萄保鲜技术研究进展

邵千朔¹,黄桂丽¹,梁慧敏²,孙灵湘¹,全鑫瑶¹,李昊聪¹,马佳佳¹,隋思瑶¹,王毓宁¹

(1. 苏州市农业科学院,江苏苏州 215105; 2. 西安交通大学苏州研究院,江苏苏州 215123)

摘要:葡萄在世界各地均有广泛种植,按其用途不同,被划分为酿酒葡萄和鲜食葡萄两大类品种。鲜食葡萄作为我国葡萄产业的一大特色,因其营养丰富、酸甜可口,备受消费者青睐。但鲜食葡萄在采后贮藏、运输、销售、配送等过程中极易出现腐烂变质、果实软化、干梗脱粒等现象,严重影响了其商品性和经济价值,因此鲜食葡萄保鲜技术的研究一直备受关注。江苏省作为我国鲜食葡萄产业大省之一,在 2017 年成立了江苏省葡萄产业技术体系,着力推进鲜食葡萄产业发展。为助推江苏省葡萄产业体系建设,本文从物理、化学、生物等保鲜技术出发,对当下鲜食葡萄保鲜技术研究进展进行了整理总结,对各项保鲜技术的利弊和推广应用的可行性进行了简要分析;同时,结合鲜食葡萄的商品特点、当下市场群众的消费观念和网络等电商平台的发展形势,梳理了鲜食葡萄保鲜领域目前存在和亟待解决的主要问题;最后,从分子机理、绿色环保、技术成本和市场要素等方面展望了鲜食葡萄保鲜未来研究发展方向,以期对鲜食葡萄保鲜技术研究的进一步蓬勃发展奠定理论基础。

关键词:鲜食葡萄;保鲜技术;研究进展

中图分类号:S663.109+.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2024)04-0017-06

葡萄(*Vitis vinifera* L.)作为一种具有重大经济价值的水果,在世界上栽培面积巨大,是世界最受欢迎的十大水果之一,也是我国重要的经济果品。

收稿日期:2023-03-09

基金项目:江苏现代农业产业技术体系建设项目[编号:JATS(2022)049];苏州市农业科学院科研基金(编号:23027)。

作者简介:邵千朔(1997—),男,山东招远人,硕士,研究实习员,研究方向为果蔬保鲜加工。E-mail:18660510008@163.com。

通信作者:王毓宁,硕士,副研究员,研究方向为果蔬保鲜加工。E-mail:wyn705@163.com。

葡萄果实含有丰富的果糖、果酸、维生素等营养物质,一定程度上能够改善消化不良的症状,同时也有一定的抗氧化功效,适量食用葡萄对促进人体健康有着积极的功效。目前我国葡萄主要以鲜食为主,据统计,2019 年我国鲜食葡萄比例达到 76.22%,表明鲜食葡萄在我国拥有较高的大众接受度和良好的市场前景。江苏省是我国鲜食葡萄的生产大省^[1]。据 2022 年江苏统计年鉴数据显示,2021 年江苏省葡萄产量 62.1 万 t,在我国南方诸多省市中位居前列。但是,鲜食葡萄在生产、贮藏、运

[28]冯茂秋,潘洪义,朱芳,等.不同撂荒耕地类型空间格局及影响因素研究——以德阳市中江县为例[J].西南农业学报,2018,31(6):1260-1266.

[29]肖国峰,朱秀芳,陈侯瑶,等.撂荒耕地的提取与分析——以山东省庆云县和无棣县为例[J].地理学报,2018,73(9):1658-1673.

[30]黄利民,张安录,刘成武.耕地撂荒及其定量分析[J].咸宁学院学报,2008,28(3):113-116,121.

[31]朱启臻,杨汇泉.谁在种地——对农业劳动力的调查与思考[J].中国农业大学学报(社会科学版),2011,28(1):162-169.

[32]邵景安,张仕超,李秀彬.山区土地流转对缓解耕地撂荒的作用[J].地理学报,2015,70(4):636-649.

[33]赵颖文,吕火明,李一晓.日本农业适度规模经营推行背景、应对举措及对中国启示[J].中国农业资源与区划,2019,40(4):202-209.

[34]罗必良,万燕兰,洪炜杰,等.土地细碎化、服务外包与农地撂荒——基于 9 省区 2 704 份农户问卷的实证分析[J].经济纵横,2019(7):63-73.

[35]郑兴明,吴锦程.基于风险厌恶的农户弃耕撂荒行为及其影响因素分析——以福建省农户调查为例[J].东南学术,2013(1):89-96.

[36]王亚辉,李秀彬,辛良杰.耕地地块细碎程度及其对山区农业生产成本的影响[J].自然资源学报,2019,34(12):2658-2672.

[37]王红岩,汪晓帆,高亮,等.基于季相变化特征的撂荒地遥感提取方法研究[J].遥感技术与应用,2020,35(3):596-605.

[38]郝海广,李秀彬,张惠远,等.劳动力务农机会成本对农地边际化的驱动作用[J].干旱区资源与环境,2015,29(3):50-56.

[39]宋世雄,梁小英,梅亚军,等.基于 CBDI 的农户耕地撂荒行为模型构建及模拟研究——以陕西省米脂县冯阳坵村为例[J].自然资源学报,2016,31(11):1926-1937.